

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
6. Januar 2005 (06.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/000663 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B62D 15/02**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/006565

(22) Internationales Anmeldedatum:  
18. Juni 2004 (18.06.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 29 293.4 30. Juni 2003 (30.06.2003) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **ZF LENKSYSTEME GMBH [DE/DE]**; Richard-Bullinger-Strasse 77, 73527 Schwäbisch Gmünd (DE).

(72) Erfinder; und

(75) *Erfinder/Anmelder (nur für US): BUDAKER, Martin [DE/DE]; Limesstrasse 7, 73540 Heubach (DE). HÄGELE, Michael [DE/DE]; Liebigstrasse 9, 73432 Aalen (DE). HEGER, Markus [DE/DE]; Gemeindehausstrasse 6, 73525 Schwäbisch Gmünd (DE). OCHS, Michael [DE/DE]; Gaisgasse 4, 73566 Bartholomä (DE).*

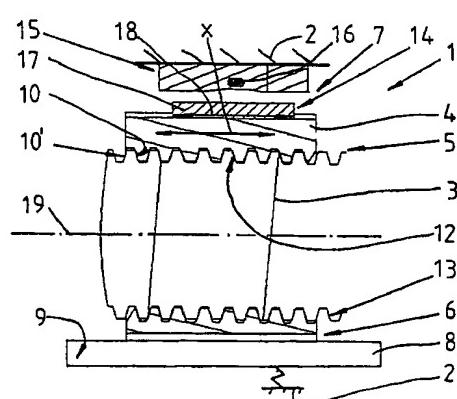
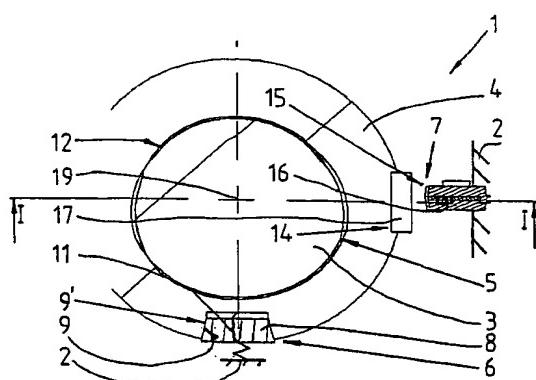
(74) Gemeinsamer Vertreter: **ZF LENKSYSTEME GMBH**; Patentabteilung (EP), Richard-Bullinger-Strasse 77, 73527 Schwäbisch Gmünd (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: DEVICE FOR RECORDING A ROTATIONAL MOVEMENT IN A VEHICLE STEERING SYSTEM

(54) Bezeichnung: EINRICHTUNG ZUR ERFASSUNG EINER DREHBEWEGUNG IN EINER FAHRZEUG-LENKEINRICH-TUNG



(57) **Abstract:** The invention relates to a device (1) for recording a rotational movement in a vehicle steering system. According to the invention, a shaft (3) is rotatably mounted in a rack (2), the rotational movement of said shaft to be recorded. An axially displaceable element (4) is arranged on the shaft (3) and is connected thereto (3) by means of a transmission-like connection (5) which converts the rotational movement of the shaft (3) into a longitudinal movement. Said transmission-like connection (5) can be a thread or a screw-type sliding guide or a recirculating ball mechanism. The axially displaceable element (4) is axially guided by means of a longitudinal guide (6) which is pre-stressed in the radial direction, and especially by means of a component (8) of the longitudinal guide (6), having inclined lateral surfaces on the frame side. A detection device (7) consisting of a signal emitter (14) located on the axially displaceable element (4) and a sensor (15) located on the rack (2) detects the longitudinal movement of the axially displaceable element (4).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Einrichtung (1) zur Erfassung einer Drehbewegung in einem Fahrzeug-Lenk-system. Eine Welle (3), deren Drehbewegung erfasst werden soll, ist in einem Gestell (2) drehbar gelagert. Auf der Welle (3) ist ein axial verschiebbares Element (4) angeordnet, das über eine die Drehbewegung der Welle (3) in eine Längsbewegung umformende, getriebliche Verbindung (5) mit der Welle (3) verbunden ist. Die getriebliche Verbindung (5) kann ein Gewinde oder eine schraubenförmige Kulissenführung oder ein Kugelumlauf sein. Das axial verschiebbare Element (4) ist mit Hilfe von einer in radialer Richtung vorgespannten Längsführung (6) und insbesondere mit einem gestellseitigen mit Schrägen Seitenflächen versehenen Bauelement (8) der Längsführung (6) axial geführt. Eine Nachweiseinrichtung (7), bestehend aus einem Signalgeber (14) an dem axial verschiebbaren Element (4) und einem Sensor (15) an dem Gestell (2) detektiert die Längsbewegung des axial verschiebbaren Elements (4).

WO 2005/000663 A1



CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Erklärung gemäß Regel 4.17:**

- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

**Veröffentlicht:**

- *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.